

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель программы  
аспирантуры  
профессор Р.Н. Сафиуллин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО  
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

<b>Область науки:</b>	2. Технические науки
<b>Группа научных специальностей:</b>	2.9. Транспортные системы
<b>Научная специальность:</b>	2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы
<b>Отрасли науки:</b>	Технические
<b>Форма освоения программы аспирантуры:</b>	Очная
<b>Срок освоения программы аспирантуры:</b>	4 года
<b>Составитель:</b>	проф., д.ф.н. Дорофеев Д.Ю.

## ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа аспирантов – планируемая учебная и научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Целью самостоятельной работы аспирантов является овладение фундаментальными и профессиональными знаниями и умениями по профилю будущей специальности.

### 1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Изучение дисциплины «История и философия науки» предполагает формирование у аспирантов:

- понимания аспирантами проблем научно-исследовательской работы как специфического вида человеческой деятельности в образовательном процессе;
- совершенствования самостоятельной учебной деятельности аспиранта, активного включения аспиранта в научно-исследовательскую работу.

Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, а также выработку навыков самостоятельного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

Самостоятельная работа – обязательная и неотъемлемая часть учебной работы аспиранта, направленная на:

- изучение теоретического курса;
- формирование самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию и самореализации;
- закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- приобретение навыков в преподавательской деятельности;
- использование материала, полученного в ходе самостоятельных занятий в процессе ознакомления с нормативной, справочной документацией и специальной литературой.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность и готовность

- к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Основными формами самостоятельной работы аспирантов по изучаемой дисциплине являются:

- подготовка к лекциям и изучение дополнительных материалов;
- работа с учебной/научной литературой и правовыми актами.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА**

Организация СРА предполагает, что обучающийся должен приобрести следующие навыки и умения:

- планировать самостоятельную работу;
- владеть методами поиска необходимой учебной и научной информации в местах ее хранения, в том числе в компьютерных базах данных;
- конспектировать лекции, доклады и литературные источники;
- владеть основными методиками решения профессиональных исследовательских и научно-исследовательских задач;
- готовить планы, конспекты и тексты публичных выступлений;
- уметь проводить рефлексивный (ситуативный, ретроспективный и перспективный) анализ профессиональных умений;
- осуществлять самоконтроль за самостоятельной работой и оценивать ее результаты.

Указанное определяет большую значимость самостоятельной работы аспирантов и необходимость совершенствования ее организационных основ. Общие принципы организации самостоятельной работы аспирантов базируются на методическом и материальном обеспечении, а также на контроле эффективности этой работы. Главенствующая роль в организации самостоятельной работы аспирантов принадлежит научному руководителю аспиранта, кафедрам университета и методическим комиссиям по циклам учебных дисциплин.

## **3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **2.1. Виды самостоятельной работы аспиранта по дисциплине**

Основными видами СРА по дисциплине «История и философия науки» являются:

- подготовка к практическим занятиям (включая выполнение домашних заданий, самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) по рекомендованной литературе).

### **2.2. Содержание и формы самостоятельной работы аспиранта по дисциплине**

Основными формами СРА по дисциплине «История и философия науки» являются:

- аналитическая обработка текстовых и графических материалов;
- самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) по рекомендованной литературе;
- подготовка докладов;
- выполнение заданий;
- учебно-исследовательская работа.

#### ***Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно***

1. Методологические принципы как экспликация норм науки и как регуляторы научного поиска
2. Парадигма и идеал научности
3. Нормы науки и ориентации учёного
4. Социокультурная детерминация познавательной деятельности
5. Структура научного объяснения
6. Объяснение, понимание и предсказание в научном исследовании
7. Идеалы науки и ценностная природа познания

8. Судьбы идеала объяснения в позитивизме
9. Идеал непротиворечивости и проблемные ситуации в науке
10. Наука и псевдонаука
11. Нормы и идеалы диссертационного исследования
12. Соотношение философии и науки в учении О. Конта
13. Концепции научного познания О. Конта, Дж. С. Милля, Г. Спенсера
14. Проблема классификации наук в первом позитивизме
15. Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки в трудах Э. Маха и Р. Авенариуса
16. К истории критики эмпириокритицизма
17. Становление неопозитивистской методологии (Б. Рассел, Л. Витгенштейн)
18. Логический анализ языка науки: Венский кружок
19. Проблема критерия демаркации. Принцип верифицируемости
20. Логический позитивизм и философия науки
21. Критерии демаркации К. Поппера
22. Природа научного знания: эссенциализм, инструментализм, гипотетизм
23. Метод науки в учении К. Поппера
24. Содержание и правдоподобие теорий
25. Условия роста знания
26. Эволюционная эпистемология Карла Поппера
27. Карл Поппер и логика социальных наук
28. Естественный отбор и возникновение разума
29. К. Поппер: «Разум или революция?»
30. Концепции научной рациональности
31. Парадигма и научное сообщество
32. Т. Кун: «На пути к нормальной науке»
33. Природа научных революций
34. Революция как изменение взгляда на мир
35. Антикумулятивизм развития знания
36. И. Лакатос: «Наука: разум или вера?»
37. Фаллибилизм против фальсификационизма
38. Методология научных исследовательских программ
39. Исследовательские программы Поппера и Куна: сравнительный анализ
40. П. Фейерабенд: критика наивного кумулятивизма
41. Принцип пролиферации
42. Язык наблюдения
43. К вопросу несравнимости и несоизмеримости теорий
44. О правиле «контриндукции»
45. Эпистемологический анархизм.
46. Понятия эмпирического и теоретического знания
47. Понятие «эмпирический объект»
48. Понятие «теоретический объект»
49. Понятие «объективный закон»
50. Методы эмпирического исследования
51. Методы теоретического исследования
52. Понятие научной теории
53. Метатеоретический уровень научного исследования
54. Философские основания науки
55. Проблема ценности науки
56. Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского и его значение для современной науки
57. Наука и вненаучное знание: анализ разных форм знания

58. Наука и общество: проблемы развития научного творчества
59. Обоснования концепции личностного знания
60. Социокультурный подход к разуму человека

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **3.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов**

Самостоятельная работа аспирантов под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых обучающийся, руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и компетенции.

Подготовка к практическим занятиям – традиционная форма самостоятельной работы аспирантов, включающая аналитическую обработку текстовых и графических материалов, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) по рекомендованной литературе, подготовку сообщений к выступлению на практическом занятии, подготовка к опросу/перекрёстному опросу (проводимому в рамках практического занятия), выполнение заданий, учебно-исследовательская работа.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для выполнения самостоятельной работы представлен в рабочей программе и в данных методических рекомендациях.

#### **1.2. Контрольные вопросы для самопроверки.**

1. Каковы структурные компоненты философии познания?
2. Какие проблемы исследует философия науки?
3. В чем суть центральной проблемы философии науки?
4. В чем заключается суть онтологически ориентированной философия науки?
5. Каковы особенности методологически ориентированной философия науки?
6. В чем суть сциентистской и антисциентистской версии философии науки?
7. Каковы основные свойства нового знания?
8. Каковы критерии научности и социальные функции науки?
9. Каковы общие закономерности развития науки?
10. Что собой представляют основные аспекты бытия науки?
11. В чем суть феноменологической и аналитической концепции философии науки?
12. Каковы особенности герменевтической концепции философии науки?
13. Каковы основные идеи новорационалистической концепции философии науки?
14. Что собой представляет логико-эпистемологический подход к исследованию науки?
15. Каковы основные виды эпистемологии XX века?
16. Кто является основоположником позитивистской философии науки?
17. Что означает понятие «дисциплинарная матрица» и каковы ее элементы?
18. Какова суть социологического подхода к исследованию развития науки?
19. Каково содержание культурологического подхода к исследованию развития науки?
20. Каковы особенности классической, неклассической и постнеклассической науки?
21. Каковы достоинства и недостатки интернализма и экстернализма в науке?

22. Что собой представляет научное познание?
23. Каковы основные формы вненаучного знания?
24. В чем специфика различных видов псевдонаучного знания?
25. Чем отличается обыденно-практическое знание от личностного знания?
26. На основе чего строится игровое познание?
27. Каковы критерии и структура научного познания?
28. Какова роль философских установок (оснований) в структуре научного познания?
29. Каково соотношение науки и философии?
30. Что собой представляет наука как мировоззрение?
31. Какова динамика развития науки как производительной силы общества?
32. В чем суть науки как социального фактора развития общества?
33. Каковы основные этапы периодизации истории науки?
34. В чем проявляется специфика становления первых форм теоретической науки?
35. Какова роль древнегреческих мыслителей в развитии истории науки?
36. Каковы особенности средневековой науки?
37. В чем суть и основное содержание системы образования в Средневековье?
38. Когда и где появились первые университеты?
39. Какие науки развивались в странах Ближнего и Среднего Востока?
40. Каков вклад мыслителей Востока в развитие истории науки?
41. Каков вклад Ф.Бэкона и Р.Декарта в формирование опытной науки?
42. В чем заключаются особенности науки Нового времени?
43. Является ли наука Нового времени производительной силой общества?
44. В чем заключается основное содержание классического этапа развития науки?
45. Что означает понятие «механистическое естествознание»?
46. Каковы особенности неклассического этапа развития науки?
47. Какие открытия способствовали свержению метафизики в естествознании?
48. Каковы философско-методологические выводы неклассического этапа развития науки?
49. Что характерно для постнеклассического (современного) этапа развития науки?
50. Что собой представляет исторический подход к разуму и научному познанию?
51. В чем суть историко-методологической модели науки?
52. Кто отстаивал теоретико-методологический анархизм в научном познании?
53. Какую модель развития науки предложил Т. Кун?
54. Когда и где формируется наука как профессиональная деятельность?
55. Какова основная идея работы Ф. Бэкона «Новая Атлантида»?
56. Когда и где появились первые академии наук?
57. Что такое дисциплинарно организованная наука?
58. Какова структура научной дисциплины?
59. Существуют ли различия между социальным и гуманитарным познанием?
60. Какие важные идеи разработала классическая философия истории?
61. Как определяла предмет исторических наук Баденская школа неокантианства?
62. Каковы особенности социально-гуманитарных наук?
63. Что является предметом современной герменевтики?
64. Каковы основные уровни научного знания?
65. Что такое эмпирическое исследование?
66. Каковы основные аспекты предметной структуры экспериментальной практики?
67. Чем отличаются эмпирические факты от данных наблюдения?
68. Что означают понятия «факты действительности» и «факты сознания»?
69. В чем заключается основная роль факта в научном познании?
70. В чем суть и содержание фактуализма и теоретизма в современной методологии науки?
71. Каковы характерные черты теоретического познания?

72. Каковы структурные компоненты теоретического познания?
73. Какой вид познания преобладает на теоретической стадии науки?
74. Каким условиям должна соответствовать любая научная теория?
75. Что такое концептуальный и доконцептуальный уровни предпосылочного знания?
76. В чем суть методологической и мировоззренческой функций научной картины мира?
77. Каковы основания научного исследования современной философии науки?
78. От чего зависит характер механизма влияния философии на науку?
79. В чем суть проблемы динамики научного знания?
80. Каково содержание различных моделей роста научного знания?
81. Что собой представляет первичная форма организации теоретических знаний?
82. Что означает понятие «развертывание теории»?
83. Что включает в себя системное понимание теоретических моделей?
84. Что такое единица методологического анализа?
85. В чем суть проблемы и проблемной ситуации как состояния научного знания?
86. В чем заключается суть проблемных ситуаций различного уровня?
87. Каковы общие и специфические закономерности развития науки?
88. Что собой представляют традиции и революции в науке?
89. В чем заключается суть научной парадигмы Т. Куна?
90. Что включает в понятие «неявное знание» М. Полани?
91. Какие пути преодоления незнания и неведения предлагает М.А. Розов?
92. Каковы главные компоненты основания науки?
93. Каково основное содержание первой глобальной научной революции?
94. Как развивались науки в период третьей глобальной научной революции?
95. Каковы достижения периода четвертой глобальной научной революции?
96. В какой последовательности происходила смена типов научной рациональности?
97. В чем проявляются особенности развития типов научной рациональности?
98. Каковы основные тенденции развития современной науки?
99. В чем заключается специфика развития современной науки?
100. В чем суть принципа универсального эволюционизма?
101. Что означает термин «синергетика»?
102. С какими понятиями связана стратегия освоения синергетических систем?
103. Что включают в себя инновационные средства стратегии научного поиска?
104. Какие понятия являются важными в теории глобального эволюционизма?
105. Что означают понятия «коэволюция», «биосфера» и «ноосфера»?
106. Какие возможности создал переход науки к постнеклассической стадии развития?
107. Каковы принципиально новые тенденции развития научного знания в XXI веке?
108. В чем заключается суть этических проблем науки XXI века?
109. Какие этические проблемы порождены областью ядерной физики?
110. Какие этические проблемы порождены биологизаторскими тенденциями?
111. Каковы проблемы, исходящие из появления медицинских технологий и препаратов?
112. Каковы недостатки процесса вмешательства в генетический код человека?
113. В каких сферах активно взаимодействуют наука и бизнес?
114. Что собой представляют сциентизм и антисциентизм?
115. Какова основная причина, порождающая антинаучные и псевдонаучные знания?
116. Какие причины обостряют проблему соотношения науки и псевдонауки?
117. Что является предпосылкой процесса институционализации научной деятельности?
118. Кто является основоположником изучения науки как социального института?
119. Каковы основные принципы научного этоса?
120. В чем заключаются основные социальные функции науки?
121. В чем проявляются специфические особенности научного сообщества?

122. Какова специфика эволюции способов трансляции научных знаний?
123. В чем суть современных коммуникативных стратегий?
124. Каковы основные принципы взаимодействия науки и экономики, науки и власти?

### **3.3. Методические рекомендации для подготовки к текущему и промежуточному контролю**

Изучение дисциплины «История и философия науки» сопровождается текущим контролем знаний в форме ежемесячной аттестации и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Изучение проводится последовательно по темам, с каждой необходимо предварительно ознакомиться. При первом чтении следует стремиться к получению общего представления об излагаемых вопросах, отмечать трудные или не ясные моменты. При повторном изучении темы необходимо освоить все теоретические положения. Для более эффективного усвоения изучаемого материала полезно вести конспект литературы в дополнение к лекционному конспекту. Целесообразно систематизировать учебный материал, проводить обобщение разнообразных фактов.

Изучая дисциплину, полезно обращаться к предметному указателю в конце книги и глоссарию (словарю терминов). Пока тот или иной раздел не усвоен, переходить к изучению новых разделов не следует. Краткий конспект курса будет полезен при повторении материала в период подготовки к кандидатскому экзамену.

Требования к организации самостоятельной работы аспирантов при подготовке к промежуточной аттестации те же, что и при изучении дисциплины в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго.

Систематическая самостоятельная работа аспирантов в течение семестра позволяет углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и практических занятиях, выработать навыки самостоятельного активного приобретения новых профессиональных знаний. В своих вопросах аспирант должен четко выразить, в чем он испытывает затруднение, характер этого затруднения. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при выполнении различных форм СРА у аспиранта возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений и (или) рекомендаций. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, проводятся текущие консультации, которые носят как индивидуальный, так и групповой характер. Текущая консультация и консультация накануне кандидатского экзамена направлены на оказание помощи обучающимся в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке графических заданий.

### **3.4. Методические рекомендации аспирантам по изучению рекомендованной литературы**

Методические рекомендации по изучению рекомендованной литературы раскрывают режим и характер самостоятельной работы с ней с учетом очной формы обучения и направления профессиональной подготовки.



Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Далее следует ознакомиться с данными методическими указаниями по организации самостоятельной работы аспирантов по дисциплине. Обучающимся рекомендуется посредством ресурсов библиотеки Горного университета ознакомиться с учебно-методическими изданиями по дисциплине, работать с базами данных, электронно-библиотечными системами, информационно-справочными и поисковыми системами.

Это является необходимым условием для эффективной работы аспирантов, а также для самостоятельной работы по изучению курса. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие аспиранта в освоении учебной дисциплины, систематический характер повседневной самостоятельной работы.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

##### **4.1. Обеспеченность литературой**

###### **Основная литература:**

1. Лешкевич Т. Г. Философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. Г. Лешкевич; отв. ред. И. К. Лисеев. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944961>
2. Мареева Е. В., Мареев С. Н., Майданский А. Д. Философия науки [Электронный ресурс]: Учебное пособие для аспирантов и соискателей / Мареева Е. В., Мареев С. Н., Майданский А. Д. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 332 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=484748>

###### **Дополнительная литература**

1. Романов Ю. И. История и философия науки [Текст]: учеб. пособие для аспирантов / Ю. И. Романов. — Гатчина: Изд-во ГИЭФПТ, 2010. — 611 с.
2. Специальная и общая философия науки. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс]: словарь / В. А. Канке. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 630 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858749>
3. Никифоров А. Л. Философия и история науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Л. Никифоров. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 176 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=925781>

##### **4.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

- методические указания для самостоятельной работы аспирантов;
- индивидуальное задание по дисциплине.

##### **4.3. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».
2. Библиотека ГОСТов [www.gostrf.com](http://www.gostrf.com).
3. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
4. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
5. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
6. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru/>, <http://www.zodchii.ws/>, <http://www.tehlit.ru/>.

7. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>
8. «Академический кабинет» <http://www.netcabinet.ru>

#### **4.5. Электронно-библиотечные системы**

- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>
- ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>
- ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark-SQL» <https://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

#### **4.6. Современные профессиональные базы данных**

- Электронная база данных Scopus <https://scopus.com>
- «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
- «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>

#### **4.7. Информационные справочные системы**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронно-периодический справочник «Система Гарант» <http://www.garant.ru/>.
3. [ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».](http://www.informio.ru/) <http://www.informio.ru/>.
4. Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые» <https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-deloi-poleznye-iskopaemye/>
5. Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы» <http://www.cntd.ru/>
6. Электронная справочная система «Система Госфинансы» <http://www.audite.ru/product/>